

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-068636

(43)Date of publication of application : 11.03.1994

(51)Int.Cl.

G11B 23/03

G11B 17/04

(21)Application number : 04-222830

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 21.08.1992

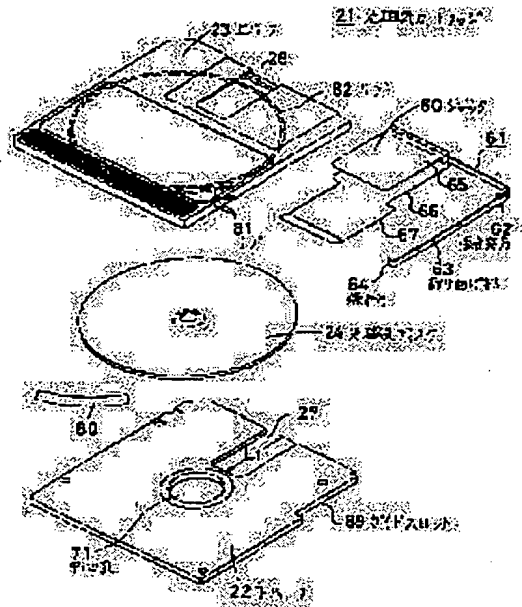
(72)Inventor : OMORI KIYOSHI

## (54) DISK CARTRIDGE AND DISK CARTRIDGE DRIVING DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a disk cartridge simple in structure and to minimize the size in the height and width directions for miniaturizing the disk cartridge driving device.

CONSTITUTION: With regard to the disk cartridge 21, a guide slot 69 is provided on a lower half 22 out of upper and lower halves 32 and 22, while a connecting part 61 integrate with a shutter 60 is provided with an engagement projecting piece 62, which is freely slidable along this guide slot 69. As to the disk cartridge driving device for driving this cartridge 21, a shutter opening and closing mechanism is provided on a side or a lower side of a side wall of a cartridge holder to open and close the shutter 60 and not to project out of a top or a side of the case, thus miniaturizing the device.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-68636

(43)公開日 平成6年(1994)3月11日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 1 1 B 23/03  
17/04

識別記号

J 7201-5D  
4 0 1 C 7520-5D

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数5(全 13 頁)

(21)出願番号 特願平4-222830

(22)出願日 平成4年(1992)8月21日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 大森 清

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

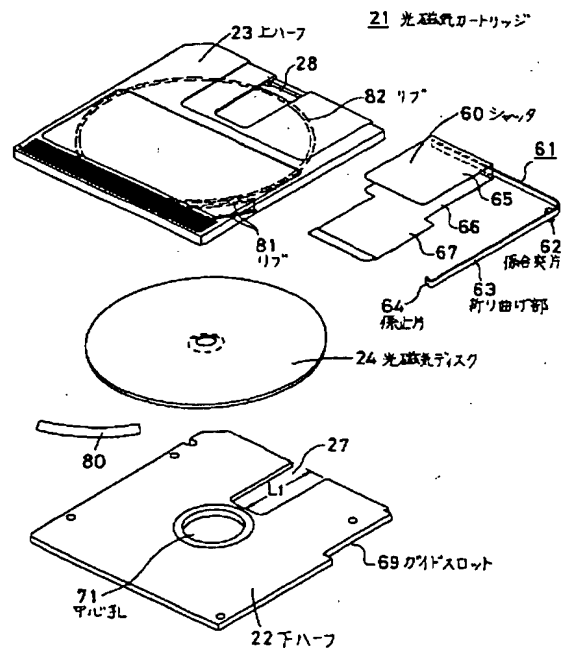
(74)代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54)【発明の名称】 ディスクカートリッジ及びディスクカートリッジ駆動装置

(57)【要約】

【目的】 構造が簡単なディスクカートリッジを得ると共にディスクカートリッジ駆動装置の小型化を図るために高さ及び幅方向を極力小さくする様に成したものを得る。

【構成】 ディスクカートリッジ21としては上下ハーフ23, 22のうち下ハーフ22にガイドスロット69を設けてシャッタ60と一体化した連結部61に係合突片62を設けて、このガイドスロット69に沿わせて摺動自在とし、このディスクカートリッジ21を駆動するディスクカートリッジ駆動装置としてはカートリッジホルダの側壁の横又は下側にシャッタ開閉機構を設けてシャッタ60を開閉させ、筐体の上又は横に出張らない様にし小型化を図る。



本発明のディスクカートリッジの組立斜視図

(2)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録、再生可能なディスク担体を上下カートリッジハーフ内に回転自在に枢着して成るディスクカートリッジに於いて、

上記上下カートリッジハーフ内の上記ディスク面に記録又は／及び再生ヘッドを対向させる開口窓を有し、該開口窓を使用状態で開蓋する様に成された遮蔽手段と、記録又は／及び再生機器内に上記ディスクカートリッジの挿脱時に上記遮蔽手段を開閉させる係合手段とを具備し、

上記係合手段を上記下カートリッジハーフに配設したガイドスロットに沿って摺動させて成ることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項2】 前記遮蔽手段と前記係合手段を構成するスプリングとをハーフ内に蔵して成ることを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項3】 前記下カートリッジハーフにディスクを回転させるための透孔を有し、前記上下カートリッジハーフに設けられた開口窓及び該透孔を遮蔽する上記遮蔽手段は非使用状態で閉蓋状態と成され、該遮蔽手段と一体化された係合手段及びスプリングを案内するリブを該カートリッジハーフ内に設けて成ることを特徴とする請求項2記載のディスクカートリッジ。

【請求項4】 記録、再生可能なディスク担体に記録又は／及び再生ヘッドを対向させる開口窓及び該ディスク担体を回転駆動させる中心孔を設けた下カートリッジハーフに非動作時に該開口窓並に中心孔を遮蔽する様な第1のスプリングで偏倚された遮蔽手段を配設し、該遮蔽手段と関連した係合手段を該カートリッジハーフ内に摺動自在に配設したディスクカートリッジと、

上記ディスクカートリッジを摺動案内しローディング状態に成すカートリッジホルダに上記係合手段と係合する係合部材を設け、該係合部材を所定方向に偏倚させる第2のスプリングとを具備し、

上記第1のスプリングの偏倚力を該第2のスプリングの偏倚力より大きく選択して成ることを特徴とするディスクカートリッジ駆動装置。

【請求項5】 前記遮蔽手段と関連した係合手段をカートリッジハーフの下面に摺動自在に配設したディスクカートリッジと、

上記ディスクカートリッジに設けられた係合部材を該ディスクカートリッジの下面側に摺動自在に配設して成ることを特徴とする請求項4記載のディスクカートリッジ駆動装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、記録、再生が可能なディスクを回転自在に収納したディスクカートリッジ及びディスクカートリッジ駆動装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来から、磁気記録・再生用、光磁気記録・再生用のディスクカートリッジとしては種々の形態のものが提案され、又、これらディスクカートリッジを記録・再生する様にしたディスクカートリッジ駆動装置も種々のものが提案されている。

【0003】 この様なディスクカートリッジとしてはカートリッジハーフ内に回転自在に配設したディスク担体の記録又は再生面に記録、再生ヘッドを対向させる開口窓を設けると共にディスク担体を回転駆動させる中心孔が設けられ、これら開口窓及び中心孔を遮蔽する遮蔽手段、即ちシャッタが設けられている。

【0004】 この様なシャッタがディスクカートリッジのインナに配設されたものとしては3.5インチのフロッピーディスク用カートリッジやMFDと呼ばれる3インチのディスクカートリッジが知られている。

【0005】 上記MFD型の3インチディスクカートリッジは例えば特公昭61-52551号公報に詳記されているので、図13及び図14により、簡単に説明する。

【0006】 図13は分解斜視図、図14は組立状態図を示すもので10Aは上ハーフ、10Bは下ハーフを示すもので、これら両上下ハーフ10A及び10Bはスピンドルモータ軸が挿入される中心孔12A及び12Bを有すると共にフロッピーディスク13の上下面より磁気ヘッドを対接させるための長窓14A及び14Bが穿たれている。

【0007】 下ハーフ10Bの中心孔12Bを圍繞する様に同心円状のリブ15が設けられ、下ハーフ10Bの中心孔12Bを中心にフロッピーディスク13の外径よりやや大きめの円形の凹部16が形成されている。

【0008】 この凹部16内でフロッピーディスク13が回転自在と成される。同心状のリブ15の外径より大きい中心孔を有するシャッタ17がリブ15に遊嵌され、シャッタ17は中心孔12Bを中心に回転して、長窓14A及び14Bを開蓋又は閉蓋させる様に成される。

【0009】 シャッタ17の一端にはリーフスプリング18が取り付けられ、下ハーフ10Bの側縁に形成した溝19に引き出され、リーフスプリング18の端部には係止突片20が取り付けられている。

【0010】 フロッピーディスク13の中心孔にはハブ21が配設され、下ハブ10Bの中心孔12Bに回転可能に嵌挿され、上ハーフ10Aと下ハーフ10Bとが一体化されて、図14の如き3インチディスクカートリッジ10を構成する。

【0011】 図1Aに示す3インチディスクカートリッジ10で溝19、19内に摺動可能に設けられた係止突片20と対接する係止片をローディング機構に設けて、矢印A方向に係止突片20を押圧摺動する様にすればシャッタ17は図13で反時計方向に回転して長窓14A

(3)

及び14Bを開く様に構成されている。

【0012】更に3.5インチの光磁気ディスクカートリッジとして図15及び図16に示す如きものも提案されている。図15は裏面から見たディスクカートリッジの斜視図、図16は表面から見たディスクカートリッジの斜視図を示すものである。

【0013】図15及び図16で21は全体として3.5インチの光磁気ディスクカートリッジを示し、上ハーフ23及び下ハーフ22は夫々略正方形の合成樹脂より構成され、これら上下ハーフ23及び22間にはMOの如き光磁気ディスク24が回動自在に枢着され、該ディスク24の中心にはディスク回転用のセンタホール25が穿たれている。

【0014】下ハーフ22にはディスク24を回転駆動させるための中心孔26と、この中心孔26に連通する様にディスク24の輻方向に光ピックアップを対向させる開口窓27が穿たれている。同様に上ハーフ23にも磁気ヘッドを対向させるための開口窓28が穿たれ、ディスクカートリッジ21の背面には断面をコ字状に形成した遮蔽手段としてのシャッタ29がディスクカートリッジ21の背面に沿って摺動自在に構成され、該シャッタ29の下ハーフの開口窓27及び中心孔26に対応する位置及び上ハーフの開口窓28に対応する位置に、シャッタ29が開蓋された状態でディスク24の両面が露呈される様なシャッタ窓30及び31が形成され、更に図示しないがシャッタ29を常時閉蓋する様に偏倚させるスプリングを該シャッタ29とディスクカートリッジ21間に介在させる様に構成させている。

【0015】この様な光磁気ディスクカートリッジ21をローディングして記録、再生状態と成すためのディスクカートリッジ駆動装置の一般的構成を図17で説明する。

【0016】図17で33はシャーシであり、このシャーシ33上にはカートリッジホルダ34に挿脱されるディスクカートリッジ21内に収納されたディスク24を回転駆動させるスピンドルモータ35を有し、該スピンドルモータ35の駆動軸に嵌着したスピンドル36をディスク24のセンタホール25に嵌着させてディスク24を回転駆動させる。

【0017】更に、ディスク24のディスク面からの再生信号をピックアップするための光ピックアップ装置38が配され、レーザービーム源からの光ビームを出射或いは入射させる対物レンズ37等が配設され、スピンドル36に嵌着されたディスク24の輻方向に摺動自在と成され、この光ピックアップ装置をディスク24の輻方向に摺動させるためのリニアモータ等もシャーシ33上に配設されている。

【0018】又、光磁気ディスク24を記録状態とするための磁気ヘッド等は光ピックアップ装置と一体化され、ディスク24の上面からディスク24と対向する様に

構成されている。

【0019】カートリッジホルダ34は略々正方形の主面39と、該主面39の左右に直角に折り曲げられた左右側壁39L及び39Rと、これら左右側壁39L及び39Rから更に直角に折り曲げられた主面39に平行に成したホルダ部40L及び40Rより構成される。これら板材で構成される略口字状のディスクカートリッジ挿入口41にディスクカートリッジ21が挿入される。

【0020】このカートリッジホルダ34の主面39上にはディスクカートリッジ21のシャッタ29を開閉させるためのシャッタ開閉機構が設けられている。このシャッタ開閉機構は主面39の略々中央位置に枢軸42で回動自在に枢着した“く”の字状の開閉アーム43と、該枢軸42と反対位置に植立した係合ピン44とを有し、該係合ピン44は主面39に形成された湾曲されたスリット45に挿通されている。更に開閉アーム43は係合ピン44をスリット45の始端位置に常時保持させるスプリング46の一端を開閉アーム43の中間位置に係止し、スプリングの他端をカートリッジホルダ34の主面39等に係止している。

【0021】上述の構成に於いて、ディスクカートリッジ21をディスクカートリッジ挿入口41に挿入すると開閉アーム43の先端に植立させた係合ピン44が閉蓋状態にあるシャッタ29の一端に当接して、更にディスクカートリッジ21を押圧すると、係合ピン44はスリット45に沿って移動すると同時にシャッタ29を開蓋する様に成されている。

【0022】

【発明が解決しようとする課題】叙上の構成によるディスクカートリッジ並にディスクカートリッジ駆動装置によると次の如き問題が生ずる。

【0023】先ず、図15及び図16に示すディスクカートリッジとして3.5インチのディスクカートリッジを21を考えた場合、このディスクカートリッジ21ではシャッタ29を開閉するためにはシャッタ29を常時閉蓋する様な図示しないコイルスプリングを設けて、これをシャッタ29と関連させなければならないために組立、調整が煩雑で、構成も複雑と成る欠点があった。

【0024】更にディスクカートリッジ駆動装置は図17に示す様に、ディスクカートリッジ21のシャッタ29を開閉するためにカートリッジホルダ34をシャーシ33上に配設すると共に、該カートリッジホルダ34上に開閉アーム43や係合ピン44をスリット45の始端位置に偏倚させるためのスプリング46等を配設する必要があり、ディスクカートリッジ駆動装置筐体全体の厚み(高さ)を薄くすることが出来なくなる問題があった。

【0025】更に図13に示す様な3インチのディスクカートリッジ10ではディスクカートリッジ10の上面ではなく、側面に沿って回動型のシャッタ17を開閉さ

(4)

せる係止突片20を配設する様にしたので図17に示すディスクカートリッジ駆動装置の筐体の厚みに比べて薄くすることが可能となる。

【0026】然し、この3インチディスクカートリッジ10に用いられている様に側壁にシャッタ17と連動する係止突片20を設ける様にした構成を図15及び図16に示す3.5インチ型のディスクカートリッジ21に適用した場合を考えると、そのディスクカートリッジ駆動機構は図18A及びBに示す様になると考えられる。

【0027】即ち、図18Aはアンローディング時のディスクカートリッジ21及びカートリッジホルダの略線の平面図、図18Bはローディング時の同様の略線の平面図を示すものである。

【0028】図18A及びBでディスクカートリッジ21のシャッタ29は図15及び図16に示すと同様に略々コ字状の構成と成し、このシャッタ29に図13に示すと同様のリーフスプリング18を付加し、このリーフスプリング18をディスクカートリッジ21の側壁に沿わせて、係止突片20をリーフスプリング18の先端に配設し、更にカートリッジホルダ34内の内壁にこの係止突片20と係合する係止片49を配設する様に構成する。

【0029】この様な構成で図18Aに示す様なアンローディング状態からディスクカートリッジ21をカートリッジホルダ34内に挿入して行くと、シャッタ29の係止突片20がカートリッジホルダ34の内壁に突出した係止片49に係合してシャッタは図18Bに示す様に開かれて、開口窓28(27)上に磁気ヘッド等を対向させることが可能となる。

【0030】然し、この構成ではシャッタ29が全開するのは図18Bの様にローディングが完全に終了した状態で開口窓28(27)が全開することになる。この様な構成によると、磁気ヘッドはディスクカートリッジ21より高い位置になければならない、このことを図19A～Dを用いて説明する。図19A及びBはディスクカートリッジ21のシャッタ29が閉じている状態で磁気ヘッド支持アーム、即ちジンバル51上に配した磁気ヘッド52をディスク24の面に対向させた場合の平面並に側面図であり、図19C及びDはディスクカートリッジ21のシャッタ29が開いている状態で磁気ヘッド支持アーム即ち、ジンバル51上に配した磁気ヘッド52をディスク24の面に対向させた場合の平面及び側面図である。

【0031】図18A及びBに示す様なシャッタ29の開閉構造によると図19A及びBに示す様にジンバル51上の磁気ヘッド52はローディング終了時でもディスクカートリッジ24のシャッタ29の上になければならない、即ち、シャッタが早く開かれていない時の高さaはディスクカートリッジ21の上面から磁気ヘッド52の底面までのアローアンスa1を必要とし、その分、デ

ィスクカートリッジ駆動装置の筐体の高さを薄く出来なくなる。

【0032】これに対し、図19C及びDに示す様に早い時期にシャッタ29を開蓋状態にすれば磁気ヘッド52はディスクカートリッジ21内に入り込んだ状態で記録、再生状態にすることが出来るのでシャッタが早く開かれた時、高さbはaに比べて $a > b$ となり、少なくとも図19A及びBで示すアローアンスa1をとる必要がなくディスクカートリッジ駆動装置の厚み(高さ)が高くなる問題が解決出来ることになる。

【0033】本発明は叙上の問題点を解消するために成されたもので、その第1の目的とするところはディスクカートリッジとしてシャッタとリーフスプリングがハーフに内蔵されたディスクカートリッジとすることで構造が簡単なものを得る様にしたものである。

【0034】本発明の第2の目的は、出来るだけ薄いディスクカートリッジ駆動装置を得るためのシャッタ開閉機構を有するディスクカートリッジ駆動装置を提供するにある。

【0035】本発明の第3の目的は出来るだけ薄く且つ横幅を極力小さく出来る様にしたシャッタ開閉機構を有するディスクカートリッジ駆動装置を提供するにある。

【0036】

【課題を解決するための手段】本発明のディスクカートリッジは、その例が図1及び図3に示されている様に記録、再生可能なディスク担体24を上下カートリッジハーフ23及び22内に回転自在に枢着して成るディスクカートリッジ21に於いて、上下カートリッジハーフ23及び22内のディスク24面に記録又は／及び再生ヘッドを対向させる開口窓27及び28を有し、この開口窓27及び28を使用状態で開蓋する様に成された遮蔽手段60と、記録又は／及び再生機器内にディスクカートリッジ21の挿脱時に遮蔽手段60を開閉させる係合手段62を具備し、この係合手段62を下カートリッジハーフ22に配設したガイドスロット69に沿って摺動させて成るものである。

【0037】本発明のディスクカートリッジ駆動装置70は、その例が図1及び図3にしめされている様に記録、再生可能なディスク担体24に記録、又は／及び再生ヘッドを対向させる開口窓28及び27及びディスク担体24を回転駆動させる中心孔71を設けた下カートリッジハーフ22に非動作時に開口窓28及び27並に中心孔71を遮蔽する様な第1のスプリング80で偏倚された遮蔽手段60を配設し、この遮蔽手段60と関連した係合手段62を上又は下カートリッジハーフ23又は22内に摺動自在に配設したディスクカートリッジ21と、ディスクカートリッジ21を摺動案内しローディング状態に成すカートリッジホルダ34に係合手段62と係合する係合部材68を設け、この係合部材68を所定方向に偏倚させる第2のスプリング73とを具備し、

(5)

第1のスプリング80の偏倚力を第2のスプリング7Rの偏倚力より大きく選択して成るものである。

【0038】

【作用】本発明のディスクカートリッジ及びディスクカートリッジ駆動装置によればシャッタ60と一体化したリーフスプリングをカセットハーフに内蔵させる様にしたので組立、調整が容易なディスクカートリッジが得られる。更に、本発明のディスクカートリッジ駆動装置によればシャッタ開閉機構をディスクカートリッジ21の下側に持ち来したので筐体全体の厚さ及び横幅を極力小さく出来るものが得られる。

【0039】

【実施例】以下、本発明のディスクカートリッジ及びディスクカートリッジ駆動装置の一実施例を図面により詳記する。

【0040】図1は本発明のディスクカートリッジの組立状態を示す斜視図であり、このディスクカートリッジ21は対を成す上下ハーフ23及び22を互いに対向して、突き合せることで上下ハーフ23及び22内で光ディスク担体24を回動自在に保持する様に成されている。

【0041】光ディスク担体としてはMOの如き光磁気ディスク24等が選択される。

【0042】図2A、Bは本例のディスクカートリッジ21の全体的な斜視図及び平面図を示すもので、上下ハーフ23及び22は略正方形の箱状体及び薄板と成され、合成樹脂で形成される。

【0043】下ハーフ22は略中心位置にスピンドルモータによって回転されるハブが挿入される中心孔71が穿たれている。又、下方から光学ヘッドからのレーザ光が照射される略矩形状に形成された開口窓27が形成され、その長手方向の長さ $L_1$ はディスク担体24の記録、再生用の全トラック領域を横切る長さより長く選択される。更に下ハーフ22の例えば左側壁の前部には略矩形状の開口窓27の長手方向と平行に切欠き状のガイドスロット69が形成されている。

【0044】上ハーフ23は断面が略コ字状の箱型と成され、上面には下ハーフ22に形成した開口窓27と対向する位置に磁界発生手段である磁気ヘッドをディスク担体24の表面に対接させるための開口窓28が形成されている。この開口窓28は下ハーフ22の開口窓27と同一形状の略矩形状に成されている。

【0045】又、図2Bの平面図に示す様に、後述するシャッタ60と一体化されたシャッタ連結部61を押圧するスプリング80を案内保持するリブ81並にディスク担体24の外周に沿ってシャッタ60の開蓋時に連結部61の侵入を防止するためのリブ81が上ハーフ23の内面に形成されている。

【0046】上述の上ハーフ23及び下ハーフ22間にディスク担体24を回動自在に配設すると共に、図1で

詳記するシャッタ60を図2Bの破線で示す様に介在させる。即ち、側断面が略々コ字状に形成されたシャッタ60を上ハーフ23及び下ハーフ22間に摺動自在に挟着する様に配設すると共に連結部61を直角に折り曲げた折り曲げ部63を下ハーフ22のガイドスロット69に沿わせて延設し、リブ81間に配設したスプリング80で折り曲げ部63の先端に形成した係止片64を押圧し、常時、シャッタ60を閉蓋状態に偏倚させる。勿論ディスク担体24は上下ハーフ23及び22間に回動自在に配設されている。

【0047】シャッタ60は図1に示す様に上シャッタ板65及び下シャッタ板66及び67より構成される。上シャッタ板65は略々矩形状のステンレス等の薄板で構成され、この上シャッタ板65を下方向に直角に折り曲げた前面部83に延設して一体化された細幅の紐状の連結部61を有する。この連結部61は更に長手方向に沿って直角に折り曲げられシャッタ60の開閉状態に応じて折り曲げ位置が変化する折り曲げ部63が構成される。この折り曲げ部63の先端は更に直角に内側に折り曲げられて係止片64と成され、係止片64はリブ81内に配設したコイルスプリング80の一端が係止されて、これを押圧する。シャッタ60の前面部83は更に直角に折り曲げられて、略々矩形状の下シャッタ板66及び67が形成され、下シャッタ板66部分は下ハーフに形成した開口窓27を、下シャッタ板66に延設された他の中心孔遮蔽用の下シャッタ板67部分はディスク担体24を駆動するための中心孔71を遮蔽する様に成されている。折り曲げ部63の内側にはシャッタ60の開閉機構の係合片68と係合する係合突片62が取り付けられている。

【0048】本例では上述の如きディスクカートリッジ21と更に図18A及びBで示したと同様のディスクカートリッジ21を用いたディスクカートリッジ駆動装置について説明する。

【0049】図3は図18A及びBと略同様のディスクカートリッジ21を用いてディスクカートリッジ駆動装置の筐体の厚み方向を小さくするための構成を示す斜視図であり、ディスクカートリッジ21をディスクカートリッジ駆動装置70へローディングした時にシャッタ29が開閉操作される。

【0050】この様なローディング時に用いるディスク駆動装置とシャッタ開閉機構動作並にカートリッジホルダの構成を以下図3乃至図7で詳記する。図4乃至図6はシャッタ開閉機構動作説明図であり、図7はディスクカートリッジ駆動装置70のシャーシ33上に配設されるカートリッジホルダ34の斜視図を示すものである。

【0051】図7で示す様にカートリッジホルダ34は金属板を屈曲形成する等により主面39、左右側壁39L及び39R、ホルダ部40L及び40Rで構成されている。即ち一对のホルダ部40L及び40Rはカートリ

(6)

ッジホルダ34の矩形状主面39から両側が下方に屈曲され、更に、これら両側部分の側縁部近傍がカートリッジホルダ34の主面39に平行となるように屈曲させることによって、断面鉤状に形成されている。このカートリッジホルダ34は、両側部を図示しない外筐体の内壁部に支持し、図1に示すシャーシ33に対して平行と成される。

【0052】カートリッジホルダ34は、各ホルダ部40L及び40R間に、ディスクカートリッジ21を図3矢印A側より挿入可能に形成され、各ホルダ部間に挿入操作されたディスクカートリッジ21は、これらホルダ部40L及び40Rにより両側を支持されて保持される。そして、このカートリッジホルダ34は、前方部をパネル79に設けたディスクカートリッジ挿入口77の後方側に位置させる様に、配設されている。即ち、ディスクカートリッジ挿入口77より挿入されたディスクカートリッジ21は、カートリッジホルダ34の各ホルダ部40L及び40R間に挿入される。尚、シャーシ33上には光学ヘッド系の機構78が取り付けられている。

【0053】カートリッジホルダ34の上面部には、各ホルダ部40L及び40R間に挿入されたディスクカートリッジ21の上部を押圧する様に、カートリッジ押圧バネ85、86、87が設けられている。これらカートリッジ押圧バネ部85、86、87は、カートリッジホルダ34の上面部にコ字状又はロ字状の切り欠き部が形成され、この切り欠き部に板バネを下方に膨出するように屈曲する様に取り付けられている。これらカートリッジ押圧バネ部85、86、87は、各ホルダ部40L及び40R間に挿入されたディスクカートリッジ21を、シャーシ33側の下方に押圧する。

【0054】また、カートリッジホルダ34の左右側壁39L及び39Rにはディスクカートリッジ21のシャッタ60を開閉蓋操作するためのシャッタ開閉係合手段が摺動自在に取り付けられる。このシャッタ開閉係合手段は図7に示す様に左又は右側壁39L又は39Rに切り起こし片74を植立させると共にスリット76が形成されている。スリット76は右側壁39Rの前方から後方にかけて直線的に形成され、更に略々L字状に形成したL金具75の一片に係合片68と成るピンを植立し、このピンを上記スリット76に挿入すると共にL金具75の他方の片にコイルスプリング72の一端を係止し、このコイルスプリング72の他端を切り起こし片74に係止して、L金具75の係合片68をスリット76の始端側に常時偏倚させる様に構成させる。

【0055】この様なカートリッジホルダ34内にディスクカートリッジ21を挿入させる過程を図4乃至図6の動作図で説明する。尚、カートリッジ21のシャッタ29の構成は図1で示したシャッタ60と略々同様に構成され、コ字状の上下シャッタ板とリーフスプリング即ち紐状の連結部61と折り曲げ部63より成り、この折

り曲げ部63の先端に外方に向けて係止突片20を固定してある。折り曲げ部63及び係止突片20は下ハーフ22の右側壁に設けガイドスロット69に沿って摺動可能であり、シャッタ29はスプリング80で開口窓27及び28を常閉する様に偏倚されている。

【0056】先ず、図3及び図4で示す様にディスクカートリッジ挿入口77にディスクカートリッジ21をシャッタ29側から挿入すると、カートリッジホルダ34の主面39とホルダ部40L及び40Rで形成されたロ字状の挿入口85に挿入される。

【0057】カートリッジホルダ34内に図5の様に押し込んで行くと、カートリッジホルダ34のスリット76から突出している係合片68にシャッタ29の連結部61の先端に固定されている係止突片20が係合してシャッタ29が開き始めディスクカートリッジ21が規定位置50に達しない前にシャッタ29は全開される。この時のスプリング73のスプリング力Fbとシャッタ29のスプリング80のスプリング力Faとは $F_a < F_b$ である必要がある。

【0058】更に図6に示す様にローディング完了時点ではL金具75と係止片68はスリット76に沿って摺動してシャッタ29は全開されたままの状態を保っている。

【0059】即ち、図18A及びBで示した様に係止片49がカートリッジホルダ34の側壁に固定されていずに図3～図6で示す様に係合片68を移動可能にすることで早い時期にシャッタを全開状態にすることが出来るので、図19C及びDで示す様に磁気ヘッドの位置をbに示す様に低くとれ、筐体全体の高さを低く抑えることが可能となる。

【0060】然し、この場合はカートリッジホルダ34の右側壁39RにL金具75やスプリング73が出張るために、図6に示す様に幅方向Wが大きくなる問題が生ずる。この様な問題を解消したカートリッジホルダのシャッタ開閉機構を図8及び図9並に図10乃至図12で説明する。

【0061】この様なディスクカートリッジ駆動装置には図1及び図2で示したディスクカートリッジ21を用いる。又、ディスクカートリッジ駆動装置に用いるカートリッジホルダ34は図7B～Dの如き構成とする。

【0062】図8及び図9で図7と対応部分には同一符号を付して重複説明を省略するも、図8は斜視図、図9Aは平面図、図9Bは右側面図であり、本例では右側のホルダ部40Rの下面にシャッタ開閉機構を設けたものである。

【0063】即ち、右側ホルダ部40Rの底板90の裏面方向に切り起こし片74aを設けると共にスリット76aをカセットディスク侵入方向に形成し、L金具75aの一片に植立した係合片68aを、このスリット76aの底板90のスリット76aの裏面から突出させ、L



(7)

金具75aの他片と切り起こし片74a間にスプリング73aを係止して、係合片68aをスリット76aの始端位置に偏倚させておく様に成されている。

【0064】この様なカートリッジホルダ34の挿入口85にディスクカートリッジ21を挿入しローディング状態にした構成を図10～図12に示している。本例の場合も係合片68aと係合突片62は図10の状態に係合し、シャッタ60を開き始め、図11に示す早い時期で開口窓は全開し、L金具75a及び係合片68aはスリット76aに沿って摺動されながら図12に示すローディング終了状態と成されるために磁気ヘッド52をシャッタ60の開蓋状態でディスクに対接可能と成るため筐体の厚みが薄く出来、更に筐体の幅方向寸法とも大きくならずシャッタ開閉機構を納めることが出来るものが得られる。

【0065】

【発明の効果】本発明のディスクカートリッジ及びディスクカートリッジ駆動装置によれば、極めて少ない部品点数で構成出来て、組立が煩雑でないコンパクトなディスクカートリッジが得られ、ディスクカートリッジ駆動装置もローディング機構等の固定部に係合突片を設けるだけの単純な構成と成り、筐体の厚み及び幅方向を最小にすることの出来て小型化が可能なものが得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のディスクカートリッジの一実施例の組立状態を示す斜視図である。

【図2】本発明のディスクカートリッジの斜視図及び平面図である。

【図3】本発明のディスクカートリッジ駆動装置の斜視図である。

【図4】本発明のディスクカートリッジ駆動装置のアンローディング状態を示す平面図である。

【図5】本発明のディスクカートリッジ駆動装置のローディング開始時の平面図である。

【図6】本発明のディスクカートリッジ駆動装置のローディング終了時の平面図である。

【図7】本発明のディスクカートリッジ駆動装置に用い

るカートリッジホルダの斜視図である。

【図8】本発明のディスクカートリッジ駆動装置に用いる他のカートリッジホルダの斜視図である。

【図9】図8に示すカートリッジホルダの平面図並に側面図である。

【図10】本発明のディスクカートリッジ駆動装置のローディング開始時の状態を示す斜視図である。

【図11】本発明のディスクカートリッジ駆動装置のローディング中の状態を示す斜視図である。

【図12】本発明のディスクカートリッジ駆動装置のローディング終了時の状態を示す斜視図である。

【図13】従来のディスクカートリッジの分解斜視図である。

【図14】従来のディスクカートリッジの組立状態を示す斜視図である。

【図15】従来の光磁気ディスクカートリッジのシャッタ開蓋状態斜視図である。

【図16】従来の光磁気ディスクカートリッジのシャッタ閉蓋状態斜視図である。

【図17】従来のディスクカートリッジ駆動装置の組立状態斜視図である。

【図18】従来のシャッタ開閉状態説明図（I）である。

【図19】従来のシャッタ開閉状態説明図（II）である。

【符号の説明】

21 ディスクカートリッジ

24 光磁気ディスク

27, 28 開口窓

34 カートリッジホルダ

60 シャッタ

61 連結部

62 係合突片

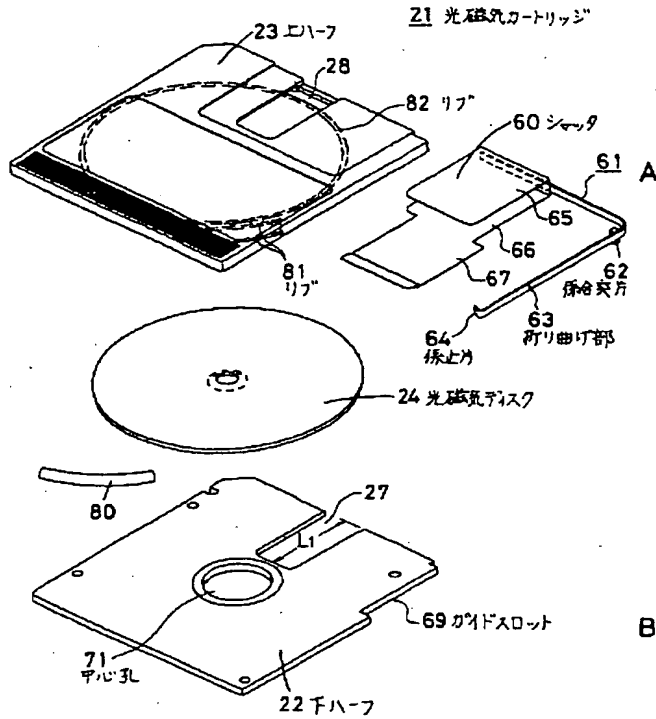
68, 68a 係合片

69 ガイドスロット

70 ディスクカートリッジ駆動装置

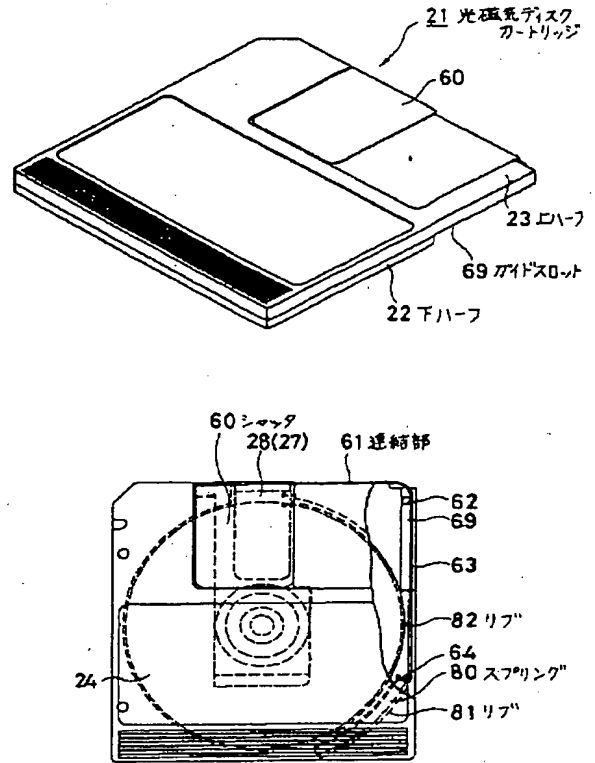
(8)

【図1】



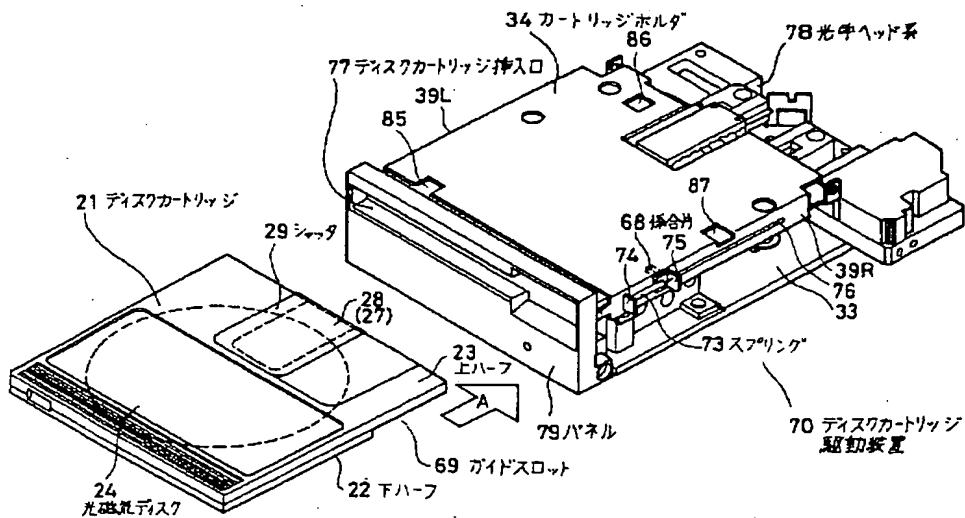
本発明のディスクカートリッジの組立斜視図

【図2】



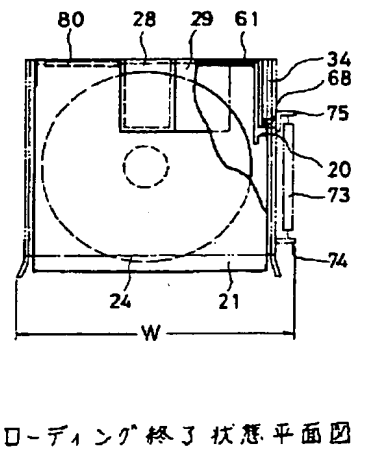
本発明のディスクカートリッジの斜視図及び平面図

【図3】



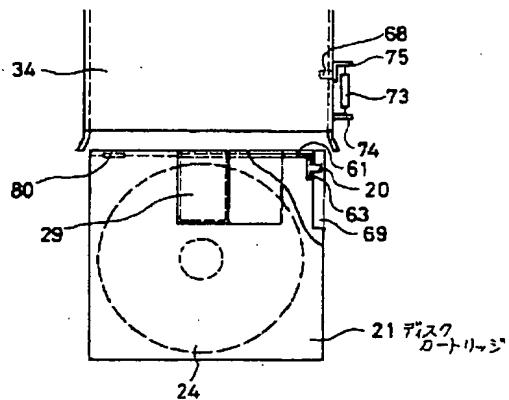
本発明のディスクカートリッジ駆動装置の斜視図

【図6】



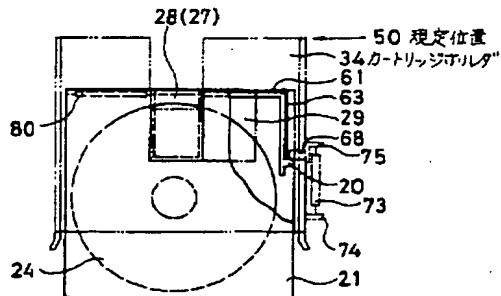
(9)

【図4】



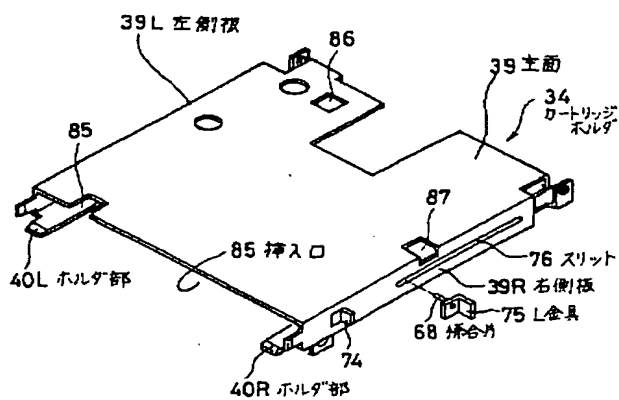
アンローディング状態平面図

【図5】



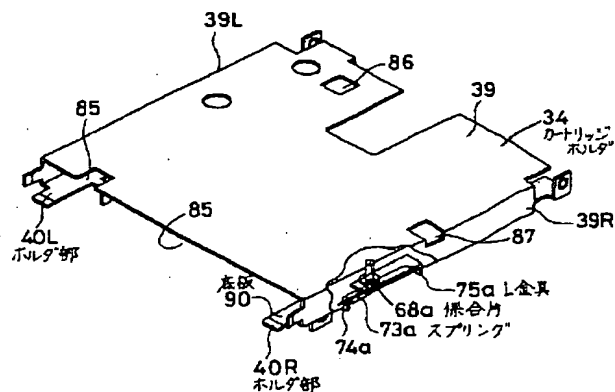
ローディング開始状態平面図

【図7】



カートリッジホルダの斜視図

【図8】



カートリッジホルダの他の斜視図

【図9】

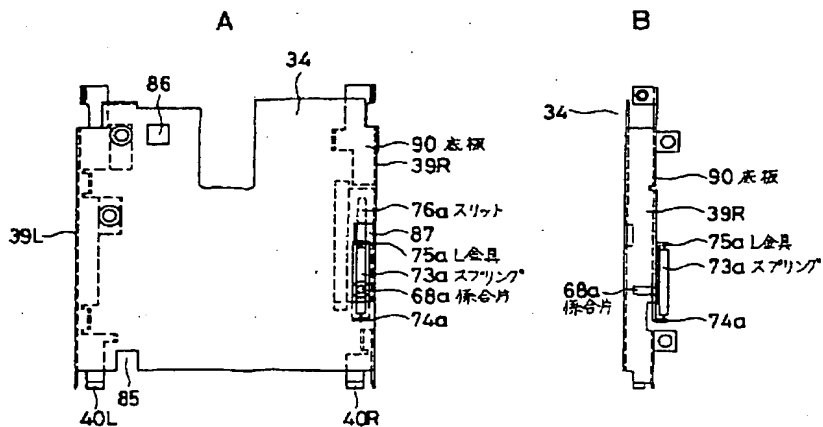
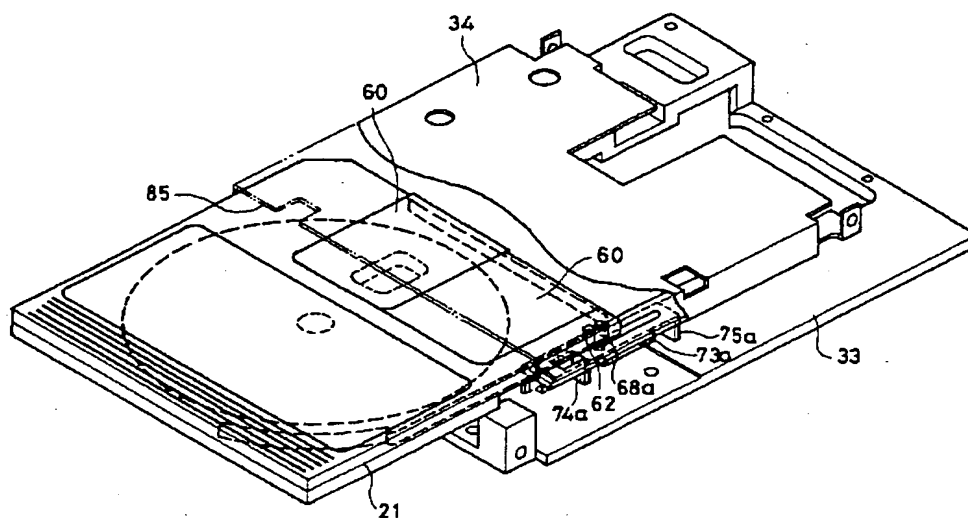


図8のカートリッジホルダの平面及び側面図

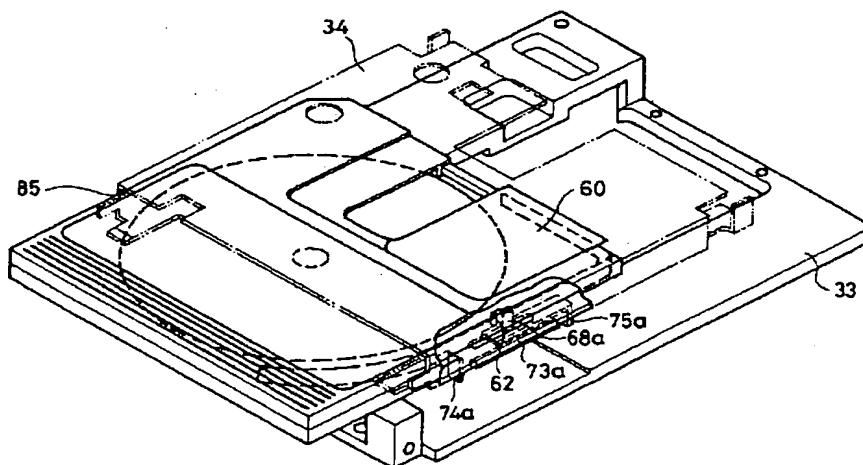
(10)

【図10】



ローディング開始時の説明図

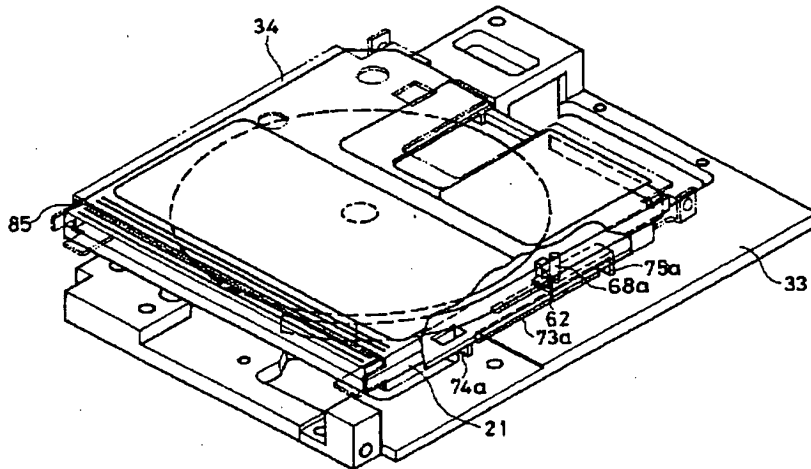
【図11】



ローディング中の説明図

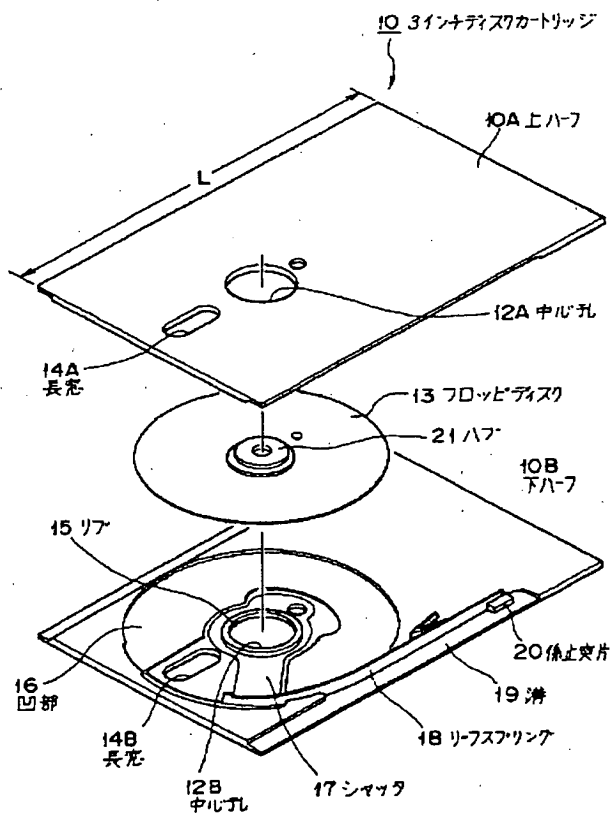
(11)

【図12】



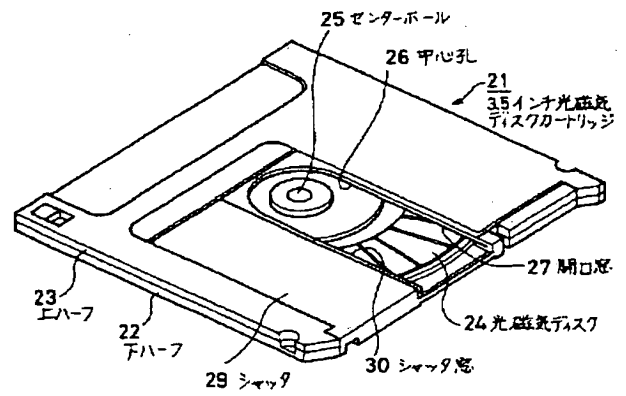
ローディング終了時の説明図

【図13】



従来の他のディスクカートリッジの分解斜視図

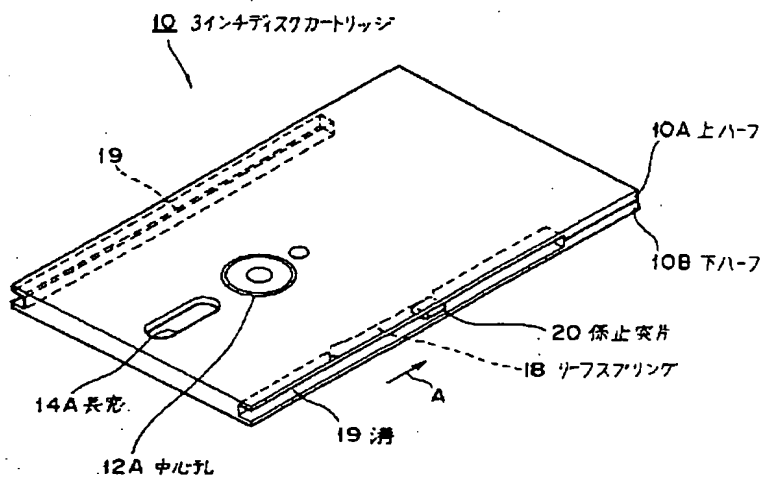
【図15】



従来の光磁気ディスクカートリッジのシャッター開直状態図

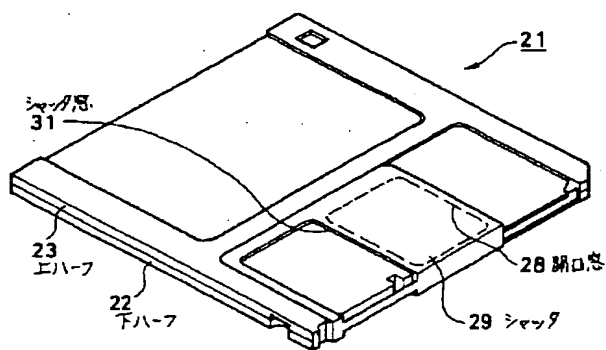
(12)

【图 14】



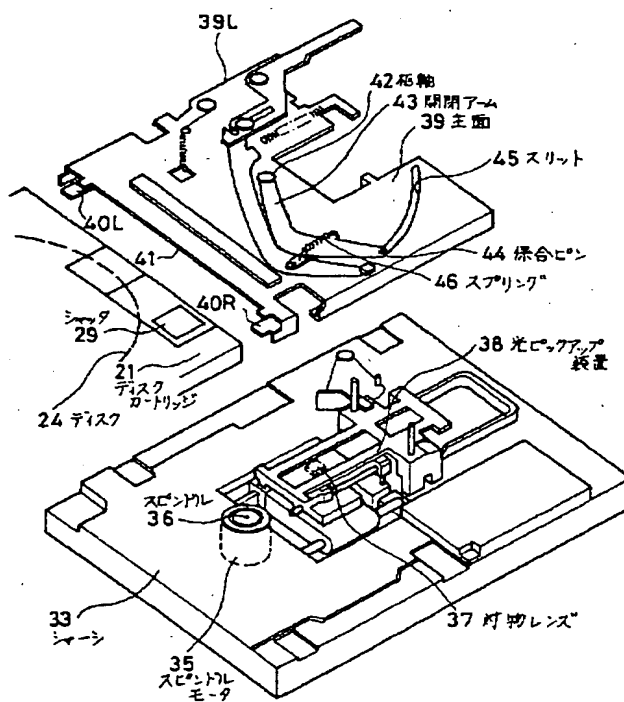
従来の他のディスクカートリッジの組立状態を示す斜視図

【図 16.】



従来の光磁気ディスクカートリッジの  
シャッタ開蓋状態 ☒

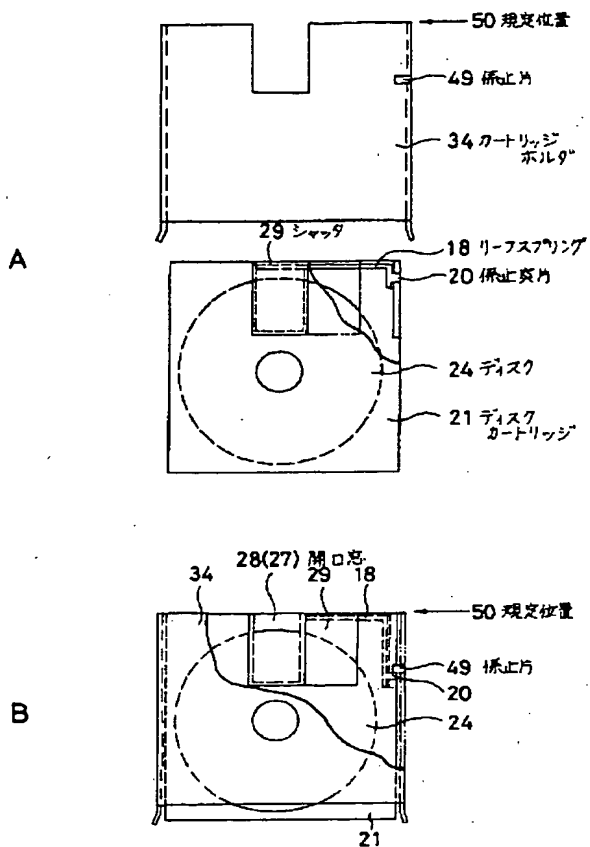
【図 17】



従来ディスクカートリッジ駆動装置

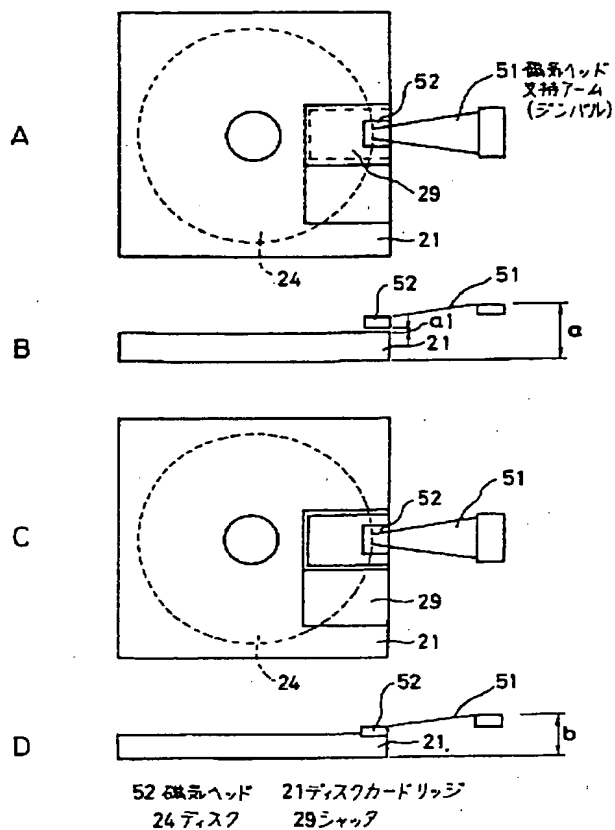
(13)

【図18】



従来のシャッタ開閉状態説明図(1)

【図19】



シャッタ開閉状態説明図